Lane Medical Library

Beseitigung von

Incontinentia ani

durch muskuläre Neurotisation aus Muskellappen der großen Glutäen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde aus der gesamten Medizin einer hohen medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Fritz Schmidt

1936

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153307_0124

Beseitigung von

Incontinentia ani

durch muskuläre Neurotisation aus Muskellappen der großen Glutäen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde aus der gesamten Medizin einer hohen medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Fritz Schmidt

1936

Pilger-Druckerei G. m. b. H., Speyer a. Rh.

Aus der chir. Universitätsklinik, München.
Referat: Geh.-Rat Prof. Dr. Lexer.

Die verschiedensten Bedingungen können zu einer Lähmung des Musc. Sphincter ani führen. Abgesehen von spinalen Ursachen sind es die peripheren Störungen des Sphincter und dessen Funktion, die chirurgisch von Bedeutung sind.

Äußere Verletzungen, wie Pfählung des Afters können die den Sphincter versorgenden Nervenfasern durchtrennen. Ebenso kann es durch Entzündungsvorgänge und Neubildungen, auch durch Operation zu einer Funktionsschwäche des Sphincter kommen. Dasselbe Ergebnis findet sich bei Durchschneidungen des Schließmuskels, z. B. bei Fisteloperationen, operativer Beseitigung von Hämorrhoiden usw., oder bei operativer Überdehnung oder allmählich als Zeichen des Alters bei dem sehr häufig auftretenden Prolaps, bei großen, die Ampulle erfüllenden Tumoren oder bei angehäuften Stuhlmassen, auch beim Douglasabszeß, u. a. m.

In allen diesen Fällen wird eine Inkontinentia alvi bezw. flati bestehen.

Man unterscheidet dabei je nach verschiedenen Graden der funktionellen Sphincterstörung verschiedene Formen der Inkontinenz.

a) Inkontinenz für Gase
b) Inkontinenz für flüssige Kotmassen
c) Inkontinenz für festen Stuhl.

Diese Störung der normalen Schlußfähigkeit des Afters wird für den Erkrankten eine erhebliche Beeinträchtigung bedeuten, die sich vor allem psychisch geltend machen muß. Diese psychische Beeinträchtigung wird auch dann immer noch groß genug sein, selbst, wenn die Störung nicht sehr erheblich ist oder durch hygienische Maßnahmen (Gummihosen oder Bindentragen) und orthopädische Hilfsapparate (Pelotten usw.) einigermaßen erträglich gestaltet werden kann. Es ist vorstellbar, daß dieses Leiden dem Erkrankten soviel Unbequemlichkeit in persönlicher und beruflicher Hinsicht schaffen und ihm sein ganzes Dasein als Qual erscheinen wird, daß er bei längerem Bestehen des Leidens regelmäßig in einen Zustand gemütlicher Depression verfallen muß.

Abgesehen von zeitbedingten Ereignissen, wie Kriegsverletzungen oder infolge Dammriß bei der Geburt, ist dieser Zustand immerhin selten.

Bevor ich mich der Erörterung über Art und Bedeutung des hier angewandten Verfahrens zuwenden will, empfiehlt es sich, einen kurzen Überblick über diejenigen Verfahren zu gewinnen, mit denen man bisher eine Besserung des Leidens erstrebt hat.

Eine Zusammenstellung der verschiedenen Verfahren findet sich bei Bier-Braun-Kümmell (Chir. Operationslehre 1933, Bd. 4). Thiersch empfahl eine ringförmige Verengerung des Afterkanals durch einen Drahtring. Kirschner versuchte das gleiche durch einen aus der Fascia lata entnommenen Fascienstreifen. Diese beiden Methoden werden nur bei geringgradigen Prolapsen, insbesondere bei Kindern eine selbstständige Bedeutung haben; sie wollen einen vorübergehend funktionsuntüchtigen Sphincter entlasten, ohne ihn funktionell zu ersetzen. Die Sphincterraffung nach Kehrer liegt den gleichen Vorbedingungen zu Grunde; ebenso das hier von Helferich angegebene Verfahren, der den freipräparierten Muskel gedoppelt vernäht. Weiterhin werden die Aufhängungs- (Rektopexie nach Ekehorn, König, Shedini, Verneuil, Marchant) und die abdominellen Suspensionsmethoden empfohlen (Verödung des Douglas nach Finsterer, Kolopexie nach Kümmell, Jeanell, v. Eiselsberg u. a.): Verfahren, die die bindegewebige, knöcherne und muskuläre Umgebung des Musc. Sphincter ani zur Hilfe nehmen.

Gustav Adolf Meyer beschreibt in seiner 1934 in Kiel herausgegebenen Dissertationsarbeit die „Methoden der Neuschaffung eines Sphincter ani bei Inkontinentia alvi". Er geht dabei von den bereits von Schmieden (Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, Bd. 4, 1912) angegebenen Grundsätzen, welche auf operativem Wege eine selbstständige oder gar willkürliche Kontinenz im engeren Sinne anstreben, aus und beschreibt wohl ausnahmslos alle bis zum Jahre 1934 erdachten und ausgeführten Verfahren, die zu einer Heilung des leidigen Zustandes der Inkontinentia ani führen sollen.

Die große Zahl der angegebenen Verfahren zeigt, — selbst zugegeben, daß die einzelnen Vorbedingungen zu diesen Operationen sehr verschieden sind —, daß die erreichten Erfolge fast ausnahmslos sehr zu wünschen übrig lassen, da ja gerade bei einer Inkontinentia ani aus bereits erwähnten, damit verbundenen psychischen Störungen mit einem Teilerfolge nichts getan ist.

Auch die vielen plastischen Verfahren zur Wiederherstellung der Tätigkeit des mehr oder weniger verloren gegangenen Sphincter ani erweisen sich als ungenügend, weil ja doch die Tätigkeit dieses Muskels, der einer äußerst feinen Innervierung unterliegt, durch den Ersatz eines gewöhnlichen, quergestreiften Muskels, selbst bei günstigsten Heilungsbedingungen, niemals erreicht, bezw.

nachgeahmt werden kann. Dieser Kritik müssen u. E. die Verfahren von Shoemaker, Chetwood, Lennander, Erkes, Henschen usw. unterliegen, da ihre Verfahren, wenn auch in einzelnen Fällen Kontinenz erzielt wurde, niemals die physiologische Sphincterarbeit wiederhergestellt haben.

Unter diesen Umständen war es nötig, nach einem Verfahren zu suchen, das imstande wäre, den natürlichen Verhältnissen näher zu kommen. Die Erfahrungen mit der sogenannten muskulären Neurotisation bei Facialislähmungen, ein Verfahren, das auf eine Operation von Lexer zurückgeht und sich später, gleichzeitig mit Rosenthal die Ergebnisse von Erlacher dienbar gemacht hat, haben Lexer den Gedanken nahe gelegt, den gelähmten Sphincter ani durch muskuläre Neurotisation zu beleben. Daß dieser Versuch tatsächlich gelang, zeigen die bisher derart operierten beiden Fälle, über die berichtet werden soll.

Nach den Untersuchungen von Erlacher ist es möglich, einen gelähmten Muskel durch Vereinigung mit einem anderen innervierten Muskel wieder funktionstüchtig zu machen. Den Funktionsmodus bestimmt dabei nicht der überpflanzte, sondern der früher gelähmte Muskel (muskuläre Neurotisation).

Erlacher konnte in seinen Versuchen über die muskuläre Neurotisation einen genauen Nervenbefund feststellen (Verhandlungen d. D. Gesellschaft für Chirurgie, Bd. 43, Berlin 1914). Er sagt, daß von den durchschnittenen Nervenbahnen die Nerven in reicher Anzahl auswachsen, in den gelähmten Teil eindringen und unter dem Einflusse der neugebildeten Nerven beginnt auch die Regeneration der Muskelsubstanz wieder. Diese Versuche sind deswegen von Wichtigkeit, weil man bei größeren Lähmungen wohl eher von einem gesunden Muskel Material für eine Plastik, um einen gelähmten Muskel zu neurotisieren, finden wird, als dies beim Nerven der Fall ist. Wie oft sei nur die Muskelgruppe eines einzigen Nerven erhalten; wenn man nun die Nerven zur Plastik nehmen wollte, müßte man die einzig erhaltene Muskelpartie lähmen oder zumindest schädigen. Wenn man aber nur einen Muskellappen nimmt und diesen in die gelähmte Muskelpartie hineinnähen kann, so wird man dadurch sehr viel Material sparen und in der Lähmungstherapie, z. B. an den Extremitäten sehr viel weiter kommen.

Erlacher hat eine Reihe von Neurotisationsversuchen ausgeführt: Er lähmte am Meerschweinchen den Musc. biceps brachii

mittels Durchschneidung des N. musculo-cutaneus, spaltete ihn der Länge nach und nähte einen breit angefrischten, gestielten Lappen aus dem Musc. pectoralis oder deltoideus in den Muskelschnitt ein. Es kam dabei zu einer völligen Regeneration des zuerst rasch degenerierenden Muskels und zwar infolge Einwachsens der Nerven aus dem nicht gelähmten Muskellappen schon nach 35—48 Tagen, sodaß der Muskel nach 6 Wochen sowohl funktionell wie anatomisch als wiederhergestellt zu betrachten war.

Erlacher betont dabei, daß, im Gegensatz zu der Meinung Heineke's, der auf Grund eingehender histologischer Untersuchungen mit dem Leipziger Anatomen Held (Heineke: Einpflanzung des Nerven in den Muskel. Verhandlungen d. D. Ges. f. Chir. Bd. 43. Berlin 1914) zu dem Schlusse kommt, daß das Einwachsen des eingepflanzten Nerven in den gelähmten Muskel in der Regel auf den alten Nervenbahnen erfolge, in seinen Versuchsfällen der auswachsende Nerv keine vorgezeichneten Bahnen gefunden hat und trotzdem systematisch vorgedrungen sei. Das Leersein dieser Bahnen scheint Heineke Voraussetzung für das Einwachsen der Nerven und ihren Anschluß an die Muskelfasern zu sein oder dieser Prozeß geht wenigstens viel schneller vor sich, wenn die alten Nervenscheiden leer sind und somit dem neuen Nerven zur Verfügung stehen. Das erklärt sich s. E. wohl durch die Beteiligung der Schwann'schen Scheide an dem Regenerationsprozeß des Nerven. Die Neurotisierung eines gelähmten Muskels durch direkte Nerveneinpflanzung gelingt also nach Heineke außerordentlich leicht und anscheinend ganz sicher. Er erwähnt aber auch auf Grund seiner Untersuchungen, daß man den gelähmten Muskel breit anfrischen und mit einem ebenfalls angefrischten gesunden Muskel vernähen kann.

Dabei werden in dem gesunden Muskel Nervenbahnen eröffnet, Achsenzylinder durchtrennt, und diese wachsen nun bei der Regeneration aus dem gesunden in den gelähmten Muskel hinein, und bilden dort offenbar neue Endorgane, die die Funktion auf den gelähmten Muskel übertragen. Heineke hat die Überleitung des Reizes auf andere Muskeln desselben Innervationsgebietes bei seinen Versuchen wiederholt feststellen können. Die Neurotisierung eines gelähmten Muskels durch Vernähung mit einem gesunden gelingt aber nach Heineke's Versuchen auch dann, wenn die beiden Muskeln zu verschiedenen Nervengebieten gehören. Als Beispiel soll hier die direkte Nerveneinpflanzung in den Muskel und die muskuläre Neurotisation bei einem Falle von

Cucullarislähmung, ausgeführt von Hacker (Zentralblatt f. Chir. 1914, 21), erwähnt sein. Hacker hat bei dieser Cucullarislähmung das centrale Ende des bei einer Drüsenoperation durchschnittenen Accessorius, das sich mit dem peripheren nicht mehr vereinigen ließ, direkt in den Muskel eingesetzt und in der Tat ganz übereinstimmend mit Heineke's Versuchen feststellen können, daß der Muskel später vom Accessorius aus erregbar war. Außer dieser Nervenimplantation hat Hacker als zweite Operation noch eine Muskeleinpflanzung vorgenommen, nämlich den normalen Levator anguli scapulae in den gelähmten Cucullaris, mit dem Erfolge, daß der Cucullaris später bei elektrischer Reizung des Levator mitzuckte.

Foerster und Steindler haben sich das von Erlacher und Heineke zuerst ausgeführte Verfahren bei Verletzungen des Radialis-, Medianus-, Musculocutaneus-, Peroneus-, Tibialis-, Cruralisgebietes, bei Biceps femoris- und Glutäus maximus-Lähmungen erfolgreich nutzbar gemacht und in 3—10 Monaten zwölfmal Heilung und zweimal Besserung erzielt. Im Zentralblatt f. Chir. Bd. 43, 1916, S. 74 beschreibt Haberland die direkte Einpflanzung des Nervus hypoglossus in die Gesichtsmuskulatur bei Facialislähmung mit nach 7—12 Wochen eintretendem Erfolg. Ebenso hat Lexer, Rosenthal (cit. nach Halle: Die med. Welt, 1932, Nr. 36, S. 1280) die muskuläre Neurotisation mit großem Erfolge bei Facialislähmungen in Betracht gezogen, vor allem in Fällen, wo die Durchtrennungsstelle des Nerven eine Nahtvereinigung unmöglich machte, wo nach einer solchen die Lähmung sich nicht zurückbildete oder wo entzündliche oder centrale Ursachen eine dauernde Lähmung bewirkten.

Lexer hat an seiner Klinik von Sametinger die Versuchsanordnung Erlacher's, die Fehler der Beurteilung am mikroskopischen Präparat wegen der Schwierigkeit der richtigen Erkennung des eingepflanzten Abschnittes in dem gelähmten Muskel nicht ausschließen ließ, nachprüfen und andere Versuche anstellen lassen, die den klinischen Operationen mehr entsprachen und jeden Irrtum vermeiden sollten (Lexer: Muskelschnitte und muskuläre Neurotisation Brun's Beiträge z. klin. Chir., Bd. 141). Am sichersten, so schreibt Lexer in dieser Arbeit, wäre die Querdurchtrennung eines Muskels, z. B. des Biceps, dicht unterhalb des Eintritts seines Nerven und seine sofortige Wiedervernähung. Mit diesem Versuche gelangten wir jedoch nur zu Mißerfolgen, da selbst Gipsverbände die Versuchstiere (Kaninchen)

nicht hinderten, die Nähte durch Zuckungen zu lockern oder völlig zu zerreißen. Am besten bewährten sich frontale Abspaltungen von breiten Muskelplatten des M. gastrocnemius und M. adductor longus bis zum Ursprung und Ansatz. Nach der Blutstillung genügten wenige Nähte. Bei dieser Versuchsanordnung ließ sich die ehemalige Schnittfläche leichter im mikroskopischen Präparat finden als bei der Erlacher'schen Lappenzwischenpflanzung, und die Verhältnisse dies- und jenseits der Narbe konnten besser beurteilt werden. Trotzdem die sehr zahlreichen Versuche Sametinger's bis zum 127. Tage reichen, finden sich immer noch schwere Muskeldegenerationen ohne Nervenersatz. Nur an der Grenze zeigt sich eine einwandfreie Neurotisation auch mit Endplatten. Diese tritt schon am 35. Tage in Erscheinung und hat bis zum 127. Tage stark zugenommen, ist aber immer noch nicht überall durch die feinen Muskelnarben hindurchgewandert. Im gelähmten Abschnitt liegen einige Regenerationsfasern, wo die Nervenfasern vorgedrungen sind, so daß man wohl mit einer viel längeren Zeit rechnen muß, bis eine völlige Regeneration des abgetrennten Muskelteiles zu erwarten wäre. In der Verbindungsnarbe waren wieder quergestreifte Muskelfasern aufgetreten. Auch die elektrische Prüfung des zu diesem Zweck einseitig wieder abgetrennten Muskellappens ergab am 127. Tage noch keine Zuckung.

Demnach wäre bei dieser Versuchsanordnung am Kaninchen der Ausfall der muskulären Neurotisation erheblich verlangsamt gegenüber den Erlacher'schen Versuchen an Meerschweinchen. Lexer folgert für die Operationen am Menschen daraus, daß man mit einer muskulären Neurotisation bei schonungslosem Durchschneiden von Muskeln nicht rechnen kann und darf. Die Rücksicht auf den Nerven und seine Verzweigungen im Muskel soll daher grundsätzlich bei der Durchschneidung des Muskels obenan stehen.

Tatsache bleibt es jedenfalls, daß, auf Grund der von Lexer und Sametinger angestellten Versuchsreihen über die Neurotisation und ihrer damit verbunden erscheinenden Einschränkung hinsichtlich des klinischen Anwendungsgebietes derselben, die Erfolge in vielen Fällen bei Facialislähmungen sicher stehen.

Über ähnliche Versuche zum Ersatz des teilweise verlorengegangenen Musc. Sphincter ani, was praktisch einem gelähmten Musc. Sphincter gleichkommt, wozu aber Voraussetzung sein soll, daß ein Teil der Sphinctermuskulatur einschließlich eines Restes nervöser Elemente vorhanden ist, wurde bisher im Schrifttum nichts bekannt.

Auf Grund der bereits erwähnten Erfolge bei Facialislähmung mit der von ihm angegebenen Muskelplastik aus den Kaumuskeln, machte Lexer in zwei Fällen den Versuch, die muskuläre Neurotisation zur Wiederherstellung der verloren gegangenen Sphincterfunktion anzuwenden.

I. Fall.

F. S. 23 Jahre alt.

Vorgeschichte: Früher nie ernstlich krank. Der Kranke leidet seit etwa 4 Jahren an Hämorrhoiden, die ihm in dieser Zeit keine wesentlichen Beschwerden gemacht haben. Am 20. April 1930 wurde wegen Einklemmung der Hämorrhoiden — nachdem eine Reponierung derselben nicht gelang — die Whitehead'sche Operation vorgenommen. Er lag 3 Wochen in der Klinik. Bei Entlassung bestand völlige Stuhl- und Windinkontinenz. Nach Angaben des Vaters sei damals der ganze Sphincter int. et ext. mit weggenommen worden. Im August 1930 stand der Kranke in Behandlung eines Nervenarztes, um eine möglicherweise vorhandene Nervenschwäche zu beseitigen (Tonisatorbehandlung durch 2 Monate). Ohne Erfolg. Zur Besserung der Beckenboden-Muskulatur werden Bewegungsübungen und Massage nach Thure Brandt durchgeführt, die ebenfalls erfolglos bleiben. Am 9. März 1931 I. Nachoperation: Verengerung des Anus durch cirkulären Fascienstreifen als Stütze für den Sphincter. 6 Tage nach der Operation wurde beim ersten Stuhlgang die Plastik zerstört. Es konnte auch hier somit kein Erfolg erzielt werden. Am 29. Mai 1931 II. Nachoperation: Levator-Raffung. Sekundäre Wundheilung. Da bisher immer noch vollständige Inkontinenz besteht, sucht der Kranke am 1. März 1932 Herrn Geheimrat Prof. Dr. Lexer auf, der ihn zur Operation in der Münchener Universitätsklinik aufnimmt.

Befund: Mittelgroßer, 25jähriger Mann in gutem Allgemeinzustand. Innere Organe o. B. Nervensystem und Gliedmaßen regelrecht.

Örtlicher Befund: An der Außenseite des rechten Oberschenkels ist im Verlauf der Fascia lata eine 30 cm lange, völlig reizlose Narbe. Eine weitere Narbe ist an der linken Gesäßbacke, die ebenfalls reizlos ist. Im Anus fehlt der linke Externus vollständig; beim Auseinanderhalten der Gesäßbacken tritt rötlich schimmernde Darmschleimhaut hervor. Entzündliche Erscheinungen um den

Anus herum sind nicht vorhanden. Krankheitsbezeichnung: Vollständige Sphincter-ani-Lähmung nach Whitehead'scher Hämorrhoidenoperation außerhalb.

3. März 32: 1. Operation: Geh.-Rat Lexer. Desinfektion nach Fürbringer. Äther-Chloroform-Mischnarkose. In rechter Seitenlage Pararectalschnitt. Stumpfes Auseinanderpräparieren des M. abdominis int. Die Rectusscheide wird scharf querdurchtrennt, das Peritoneum eröffnet und das Sigmoid wird in Daumennagelgröße vorgelagert und mit Seidenfäden an das Peritoneum angenäht. Die oberste Kuppe wird mit einer kräftigen Seidennaht abgebunden. Der Seidenfaden wird nach außen an die Haut festgenäht. Einlegen eines Jodoformgazestreifens. Eine Hautnaht, Verband.

4. März 32. Keine besonderen Beschwerden; der Kranke klagt nur über stärkere Blähungen.

6. März 32. Es entleert sich durch den After reichlich spontan Stuhl. Die Bauchwunde sieht gut aus, sezerniert etwas.

10. März 1932. Da bisher keine Spontanperforation des Anus eingetreten ist, wird heute der Anus operativ geöffnet. Der Jodoformgazestreifen wird entfernt. Die Kuppe des Sigmoids wird mit einer Schere abgetragen und so der Anus eröffnet. Einzelne Katgutknopfnähte werden angelegt, um die Schleimhaut des Darmes an die Haut zu befestigen. Dieser Eingriff wird ohne Betäubung vorgenommen.

11. März 1932. Aus dem Anus hat sich reichlich Stuhl entleert.

15. März 1932. Der Kranke hat täglich Stuhl. Wohlbefinden. Täglich Vollbäder.

17. März 1932. Nachdem die Kolonfistel gut funktioniert und der Darm nach beiden Seiten gespült ist, wird heute die zweite Operation angeschlossen:

Mastdarmamputationslagerung. Jodierung der Haut. Zunächst Umschneidung des Anus, der vorher vernäht worden ist. Darauf Verlängerung des Schnittes nach oben in der Falte und zu beiden Seiten nach unten entlang der hinteren Seite der Oberschenkel.

1. Freipräparieren der beiden medialen Ränder der großen Glutäusmuskeln, darauf Freipräparieren des Mastdarmrohres, was aber nur teilweise gelingt.

Die ganze Umgebung ist verschwielt. Von den Sphincterfasern sind nur noch wenige nicht degeneriert erhalten. Die vordere Seite des Rectum läßt sich nicht freipräparieren. Hier sind die Schwielen

zu stark. Nun wird je ein Lappen von beiden Glutäi max. gebildet, und zwar so, daß die Basis des Lappens kranial sitzt und das Ende des Lappens kaudal. Beide Lappen werden schleifenförmig um das Mastdarmrohr herumgelegt und besonders da, wo die Sphincterfasern noch erhalten sind, breit vernäht. Der Zweck der Operation ist:

1. ein rein mechanischer durch die Schleifenwirkung der Glutäuslappen,
2. kann eine muskuläre Neurotisation an den Stellen der nicht degenerierten Muskelfasern gelingen.

Auf der rechten Seite des Rectum war während des Freipräparierens eine kleine Perforationsstelle entstanden, die sofort vernäht wurde.

An dieser Stelle wird ein Drainrohr eingelegt. Darauf Vernähung der Wunde. Einlegen eines Rektorinters, der möglichst tief hinaufgeschoben wird. Der Ballon ist so konstruiert, daß er gleichzeitig ein Mastdarmrohr durchläßt.

19. März 1932. Seit der Operation Temperaturen zwischen 37,8 und 38,5°. Die Wunden sehen sehr gut aus. Nichts von Entzündung zu sehen. Der Rektorinter liegt noch gut.

24. März 1932. Das Drainrohr wird entfernt. Die Temperaturen gehen jetzt langsam herunter. Am obersten Wundwinkel sind die Wundränder etwas auseinandergezogen. In der Nähe vom Anus wurden die Wundränder etwas gespreizt. Nirgendwo sind entzündliche Erscheinungen zu sehen. Der Rektorinter ist entfernt, da er teilweise zu viel Beschwerden bereitete und teilweise den Darm zu sehr dehnte.

26. März 1932. Normale Temperaturen. Fäden sind entfernt. Gutes Allgemeinbefinden. Tägliche Stuhlentleerungen zur Kotfistel, aber teilweise auch nach unten.

4. April 1932. Der Kranke wurde täglich verbunden. Er hat bisher sämtlichen Stuhl halten können, sodaß der ganze Stuhl sich nach oben entleeren muß oder aber willkürlich im Sitzbad per anum. Er kann den Anus willkürlich fest schließen. Die beiden Muskellappen funktionieren sehr gut.

16. April 1932. Die Kotfistel ist gerade eben noch für einen Höllensteinstift durchgängig, die Wunden sind alle tadellos verheilt. Der Kranke steht seit etwa 8 Tagen auf. Stuhl kann sehr gut gehalten werden. Er wird heute in ambulante Behandlung entlassen. 4 Wochen Nachbehandlung mit Sphinctermassage und willkürlichen Bewegungsübungen.

Seitdem hat der Kranke die Möglichkeit, Winde und Stuhl zu halten.

Am 25. Juli 1932 wird die operative Kolonfistel verschlossen. In örtlicher Betäubung wird die Fistel umschnitten, Freilegung des Fistelrandes und Ablösung des Randes der Darmschleimhaut an der Fistel. Darmöffnung wird mittels einiger Nähte verschlossen. Hautnaht. Verband.

7. August 1932. Wunde bisher störungslos verheilt; in der Mitte der frischen Narbe wölbt sich ein kleiner Abszeß vor, der eröffnet wird. Kein Kot, anscheinend nur Fadenabszeß.

13. August 1932. Fistel verschlossen. Abszeß ausgeheilt. Zustand am Anus unverändert. Der Kranke kann Winde und Stuhl halten.

II. Fall.

Als zweiten Fall hat Lexer eine 47jährige Frau mit demselben Enderfolg operieren können. Diese Kranke hatte einen Mastdarmvorfall nach einer außerhalb ausgeführten Hämorrhoidenoperation nach Whitehead (1928). 1929 wurde anderwärts eine Fascientransplantation zur Behebung des Vorfalles ausgeführt, jedoch blieb der Prolaps bestehen. Sie litt ebenso wie der vorher geschilderte Kranke an völliger Inkontinenz; erschwerend dazu kam der sie stark belästigende Vorfall des Rectum.

Operation: Bildung zweier, etwa daumenbreiter Streifen aus dem M. glutäus maximus. Der rechte Lappen wird auf den Sphincter links-, der linke Lappen auf den Sphincter rechtsseitig vernäht; außerdem Vernähung der Lappenränder nach oben mit dem Levator. Die Glutäuslappen sind etwa 4 fingerbreit lang.

Bereits nach 4 Wochen war die Kranke in der Lage, den Stuhl zu halten. Nur bei nervösen Zuständen läßt sie der sonst gut arbeitende Sphincter im Stich. Nach weiteren 14 Tagen kann die Kranke entlassen werden. Die Sphincterfunktion ist wohl noch etwas träge, jedoch zufriedenstellend. Bei längerem Gehen und Stehen stellt sich jedoch ein kleiner Mastdarmprolaps ein, der etwa eine Länge von 5—8 cm hat.

Nach 6 Monaten wird der Mastdarmvorfall operiert: Mittelschnitt in der rima ani, Resektion des Steißbeines. Der Mastdarm wird darauf hochgezogen und am Periost des Kreuzbeines befestigt. Nach 3 Wochen hat sich der Prolaps wesentlich gebes-

sert, er ist jedoch noch nicht ganz beseitigt, deshalb wird Elektrokoagulation der Schleimhaut vorgenommen. Nach der Vernarbung arbeitet der Sphincter tadellos, der Stuhl kann völlig gehalten werden. Beim Pressen tritt kein Vorfall des Darmes mehr ein, ebenso bemerkt die Kranke keine Schleimabsonderung mehr.

Sie kann als völlig geheilt entlassen werden.

Nach brieflicher Mitteilung hält der Ersatz 6 Monate nach der Operation vollkommen an.

Es hat sich also in beiden Fällen der Versuch bewährt, durch muskuläre Neurotisation die gelähmten Sphincteren aus Muskellappen der Glutäi wieder zu beleben. Wichtig für das Gelingen der Operation sind die Gesichtspunkte, die auch bei der Facialislähmung von Bedeutung sind: Glatte Schnittführung bei der Lappenbildung; flaches, breites Auflagern der Lappen auf die gelähmte Muskulatur, um breite Verbindungsflächen zu schaffen und wenige, oberflächlich greifende Nähte, um nicht zuviel Nerven zu zerstören und Narben zu erzeugen.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß, wie oben schon erwähnt, durch einfachen Ersatz verloren gegangener Sphincterteile durch quergestreifte Muskulatur, die Funktion, besonders, soweit sie den willkürlichen Afterschluß betrifft, nicht ausreichend hergestellt werden kann. In vorliegenden Fällen hat Lexer eben nach den Grundsätzen der muskulären Neurotisation die anatomische und funktionelle Beziehung des Sphincter-Restes zum Muskeltransplantat hergestellt und damit einen völlig ausreichenden Ersatz geschaffen.

Bezüglich der Vorstellung wird man wohl Erlacher und Heineke zustimmen müssen, daß das nervöse Element des Transplantates die Inervation des gelähmten Muskelrestes besorgt, indem die Nervenfasern den im Sphincterrest noch erhaltenen Schwann'schen Scheiden folgend, in den Muskelrest einwachsen.

Die Untersuchung des Rectum mit dem Finger bei Fall I nach 3½ Jahren hat ergeben, daß der Schluß des Analringes nicht bloß durch mechanische Wirkung zweier Glutäusmuskellappen besorgt wird, sondern eben einem physiologischen Sphincterschluß nahezu gleichkommt. Damit ist erwiesen, daß auch der vorhandene Sphincterrest wieder funktionstüchtig geworden ist.

Lexer will damit die einst geübten Verfahren der Sphincterplastik nach Shoemaker und Welcke (cit. nach S. Rabi-

nowitsch, Diss. 1910 Königsberg) und auch anderer Autoren, die s. Z. erfolgbringend eine relative Kontinenz lediglich durch mechanische Wirkung erzielten, erweitern und an Hand zweier gelungener Fälle von Wiederherstellung des verlustig gegangenen Afterschlusses beweisen, daß in dem wohl schwierigen Operationsgebiete des Anus und Rectum ein willkürlicher Sphincterschluß durch Inanwendungbringung der muskulären Neurotisation möglich und in Zukunft allen anderen Operationsverfahren vorzuziehen ist.

Zusammenfassung.

Es wird über zwei Fälle von Inkontinentia ani durch weitgehenden Verlust des Musc. sphincter ani nach Hämorrhoidenoperation berichtet, bei denen durch muskuläre Neurotisation mittels Muskellappen aus den Glutäen volle und andauernde Kontinenz erreicht wurde.

Schrifttum.

Bier-Braun-Kümmell	Chirurgische Operationslehre, Bd. IV, 1933.
Chetwood	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
v. Eiselsberg	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Ekehorn	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Erkes	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Erlacher	Verhandlungen d. deutschen Gesellschaft f. Chir., Bd. 43, Berlin 1914.
Derselbe	Zeitschrift f. orthopäd. Chir., Bd. 35, 1916.
Finsterer	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Foerster	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Haberland	Zentralblatt f. Chir. Bd. 43, 1916
Halle	Die med. Welt 1932 Nr. 36.
Hacker	Zentralblatt f. Chir. 1914, 21.
Helferich	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Heineke	Verhandlungen d. D. Ges. f. Chir. Bd. 43, Berlin 1914.
Held	zit. nach Heineke.
Henschen	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Jeanell	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Kehrer	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Kirschner	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Koenig	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Kümmell	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Lennander	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Lexer	Wiederherstellungschirurgie 1931.
Derselbe	Allgemeine Chirurgie 1931.
Derselbe	Bruns Beiträge zur klinischen Chir. Bd. 141.
Marchant	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Meyer	Über Methoden zur Neuschaffung eines Sphincter ani bei Inkontenentia alvi, Inaug.-Diss. Kiel, 1934.
Rabinowitsch	Ein nach Shoemaker operierter Fall von Sphincterzerreißung nebst Bemerkungen über die Verwendbarkeit der Methode, Inaug.-Diss. Königsberg, 1910.
Rosenthal	Zentralblatt f. Chir. 1916 Nr. 24.
Derselbe	zit. nach Lexer, Wiederherstellungschirurgie.
Sametinger	zit. nach Lexer, Bruns-Beiträge.
Shedini	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Shoemaker	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Derselbe	zit. nach Rabinowitsch.
Schmieden	Ergebnisse der Chir. und Orthopädie Bd. IV, Berlin 1912.
Steindler	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Thiersch	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Verneuil	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.
Welcke	zit. nach Bier-Braun-Kümmell.

Lebenslauf.

Ich wurde am 29. August 1907 zu Dresden geboren, besuchte die dortige Bürgerschule von 1914 bis 1918, um am humanistischen Gymnasium der Grafen v. Vitzthum im März 1928 die Reifeprüfung abzulegen. In Erlangen und in München studierte ich Medizin und legte im Sommersemester 1934 die ärztliche Prüfung ab. Mit Zulassung zum praktischen Jahr bin ich seit 1. Juli 1934 an der II. medizinischen Universitätsklinik in München — Direktor: Prof. Dr. Schittenhelm — und nach Ableistung des praktischen Jahres ebendort als Volontärassistent tätig.